






Method for sorting postal items, whereby sorting based on addresses and sorting based on frank marks or stamps are combined into a single process with an address code and a payment validity code attached to a sorted item

Patent number: DE10150455
Publication date: 2003-04-24
Inventor: FERY PETER (DE); HELMUS JUERGEN (DE); MEIER GUNTHER (DE); STUMM DIETER (DE); VULLRIEDE CARSTEN (DE)
Applicant: DEUTSCHE POST AG (DE)
Classification:
- **International:** B07C1/00; G07B17/00; B07C1/00; G07B17/00; (IPC1-7): B07C3/20
- **European:** B07C1/00; G07B17/00F2
Application number: DE20011050455 20011016
Priority number(s): DE20011050455 20011016

Also published as:

 WO03037535 (A1)
 EP1438148 (A1)
 US2005006286 (A1)
 CA2460106 (A1)
 EP1438148 (B1)

more >>

Report a data error here

Abstract of DE10150455

Method for processing postal items, whereby for individual address details are captured for each postal item and a corresponding address code attached. The method also checks to see if the item has the expected frank mark or stamp or if the item has no frank mark or the detected frank mark is different from the expected. A payment code is printed on the item and in a subsequent sorting process, items are sorted dependent on the payment code. An Independent claim is made for a device for sorting postal items according to their frank or stamp markings, whereby the device is able to categorize postal items according to a suspicion class.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑩ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 50 455 A 1**

⑥ **Int. Cl. 7:
B 07 C 3/20**

② **Aktenzeichen:** 101 50 455.1
② **Anmeldetag:** 16. 10. 2001
④ **Offenlegungstag:** 24. 4. 2003

DE 101 50 455 A 1

⑦ **Anmelder:**
Deutsche Post AG, 53113 Bonn, DE

⑦ **Vertreter:**
Jostardt, H., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw.,
52074 Aachen

⑦ **Erfinder:**
Fery, Peter, 64673 Zwingenberg, DE; Helmus,
Jürgen, 53229 Bonn, DE; Meier, Gunther, 64354
Reinheim, DE; Stumm, Dieter, 26629 Großefehn,
DE; Vullriede, Carsten, 29693 Hodenhagen, DE

⑥ **Entgegenhaltungen:**
DE 198 58 229 A1
DE 6 93 23 141 T2
DE 6 89 15 816 T2
WO 98 17 405 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen
Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑥ **Verfahren und Vorrichtung zum Bearbeiten von Postsendungen**

⑦ **Erfindungsgemäß** zeichnet sich das Verfahren dadurch aus, dass überprüft wird, ob die Sendung eine erwartete Freimachung aufweist, und dass für den Fall, dass die Sendung keine Freimachung aufweist oder dass die erfasste Freimachung von einer erwarteten Freimachung abweicht, ein Entgeltsicherungscode erzeugt wird, dass der Entgeltsicherungscode auf die Postsendung gedruckt wird, und dass bei einem anschließenden Sortiervorgang die Sortierung in Abhängigkeit von dem Entgeltsicherungscode erfolgt.

DE 101 50 455 A 1

- [0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Bearbeiten von Postsendungen, wobei für einzelne der Postsendungen Adressangaben des jeweiligen Empfängers der Postsendung erfasst werden, und wobei aus den Adressangaben eine Codierung ermittelt wird.
- [0002] Die Erfindung betrifft ferner eine für die Durchführung des Verfahrens geeignete Vorrichtung.
- [0003] Ein gattungsgemäßes Verfahren ist in der Internationalen Patentanmeldung WO 98/17405 dargestellt.
- [0004] Bei derartigen Verfahren erfolgt vorzugsweise ein automatisches Lesen von Briefanschriften mit optischer Zeichenerkennung (OCR). Ein derartiges automatisches Lesen mit anschließender Ermittlung eines Adresscodes, und ein Aufdruck dieses Adresscodes in Form eines Barcodes, erfolgen bei der Anmelderin im großtechnischen Maßstab.
- [0005] Es ist ferner bekannt, dass von Postunternehmen die Richtigkeit des für Postsendungen entrichteten Entgelts überprüft wird.
- [0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit möglichst geringem Aufwand eine möglichst zuverlässige Ermittlung und Ausschleusung von verdächtigen Postsendungen zu erzielen.
- [0007] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass ein gattungsgemäßes Verfahren so durchgeführt wird, dass überprüft wird, ob die Sendung eine erwartete Freimachung aufweist, und dass für den Fall, dass die Sendung keine Freimachung aufweist oder dass die erfasste Freimachung von einer erwarteten Freimachung abweicht, ein Entgeltsicherungscode erzeugt wird, dass der Entgeltsicherungscode auf die Postsendung gedruckt wird, und dass bei einem anschließenden Sortiervorgang die Sortierung in Abhängigkeit von dem Entgeltsicherungscode erfolgt.
- [0008] Die Erfindung sieht vor, die bisher voneinander getrennten Bearbeitungsschritte des Sortierens von Postsendungen und der Überprüfung der Richtigkeit des auf ihnen befindlichen Entgelts zusammenzufassen, und die Sortierung in Abhängigkeit von einer Überprüfung des Entgelts durchzuführen.
- [0009] Das Aufdrucken eines Entgeltsicherungscode erlaubt zunächst ein Ausschleusen von Postsendungen mit Betrugsverdacht aus dem üblichen Bearbeitungsweg von Postsendungen mit korrektem Entgelt.
- [0010] Der Entgeltsicherungscode ist eine Markierung, die Angaben über ein Ergebnis der jeweils durchgeführten Überprüfung enthält.
- [0011] Es ist besonders zweckmäßig, Sendungen mit unterschiedlichem Entgeltsicherungscode beim Sortieren voneinander zu trennen.
- [0012] Es ist besonders zweckmäßig, das Verfahren so durchzuführen, beziehungsweise eine zur Durchführung des Verfahrens geeignete Vorrichtung so auszustatten, dass die voneinander getrennten Sendungen mit verschiedenem Entgeltsicherungscode in voneinander verschiedene Sortierfächer sortiert werden.
- [0013] Es ist ferner vorteilhaft, dass der Entgeltsicherungscode als ein Zusatz zu dem Adresscode gedruckt wird.
- [0014] Eine prozesstechnisch besonders einfach zu realisierende Durchführungsform des Verfahrens erfolgt dadurch, dass der Entgeltsicherungscode im Wesentlichen im gleichen Format wie der Adresscode gedruckt wird und beispielsweise an bestimmten Stellen in den Adresscode aufgenommen wird. Ein bevorzugtes Beispiel für Stellen, in die der Entgeltsicherungscode aufgenommen werden kann, sind die Positionen T1/T2.
- [0015] Durch die zuvor genannten Ausführungsformen ist es möglich, sowohl die Adressangaben als auch die Entgeltsicherungsangaben in einen auf die Postsendung aufgetragenen Aufdruck, beispielsweise einen Barcode, zu integrieren.
- [0016] Hierdurch ist es möglich, dass Sendungen, bei denen sich ein Betrugsverdacht nicht bestätigt hat, nach Feststellung, dass keine Unregelmäßigkeit vorliegt, wieder in den normalen Verarbeitungsvorgang der Postsendungen eingebracht werden können, ohne dass eine erneute Erfassung der Empfängeradresse erforderlich ist.
- [0017] Eine andere, gleichfalls zweckmäßige Ausführungsform des Verfahrens zeichnet sich dadurch aus, dass der Entgeltsicherungscode statt des Adresscodes auf die Postsendung aufgebracht wird. Diese Variante des Verfahrens hat den Vorteil, dass verhindert wird, dass eine verdächtige Postsendung, dennoch in einen normalen Verarbeitungsvorgang für Postsendungen eingebracht wird.
- [0018] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist, eine Vorrichtung zur Bearbeitung von Postsendungen mit einer Anschriftenlesemaschine, einer Einrichtung zum Bedrucken der Postsendungen mit einem in Abhängigkeit von ermittelten Anschriftenangaben ermittelten Adresscode und einer Sortiermaschine zur Sortierung der Postsendungen in Abhängigkeit von dem auf ihnen aufgedruckten Adresscode so auszugestalten, dass sie ein Mittel zur Erkennung von Fälschungsverdacht und zur Kategorisierung verschiedener Verdachtsfälle enthält, und dass sie eine Steuereinheit für die Druckeinrichtung aufweist, wobei die Steuereinheit so beschaffen ist, dass sie einen Druck des Entgeltsicherungscode auf die Postsendung steuern kann.
- [0019] Diese Vorrichtung eignet sich für die Durchführung aller möglichen Verfahrensschritte.
- [0020] Weitere Vorteile, Besonderheiten und zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Darstellung bevorzugter Ausführungsbeispiele der Erfindung.
- [0021] Nachfolgend wird die Erfindung anhand der Bearbeitung von Postsendungen in hintereinander angeordneten Maschinen dargestellt. Für die Durchführung des Verfahrens eignen sich jedoch auch andere Vorrichtungen, beispielsweise eine zum Lesen der Anschriften und eine zum Sortieren der Postsendungen.
- [0022] Nachfolgend wird eine besonders bevorzugte Ausführungsform mit hintereinander angeordneten Maschinen dargestellt, bei der das Erfassen der Empfängeradresse, der Entgeltsicherung, und die Sortierung von Postsendungen besonders schnell und zuverlässig durch eine Anschriftenlesemaschine und einer Sortiermaschine erfolgt.
- [0023] Es ist besonders zweckmäßig, die Erzeugung des Adresscodes und die Echtheitsüberprüfung möglichst zusammenzufassen.
- [0024] Insbesondere werden Postsendungen, die ein oder mehrere zu erwartende Sicherheitsmerkmale nicht aufweisen, aus dem Produktionslauf, das heißt aus dem normalen Beförderungsweg der Postsendungen, ausgeschleust.
- [0025] Ein Beispiel für ein derartiges Sicherheitsmerkmal ist das Vorhandensein von Superfluoreszenz. Grundsätzlich eignet sich auch eine konventionelle Fluoreszenz als Mittel für eine Echtheitsüberprüfung. Die sogenannte Superfluoreszenz, die auf einer Auswertung der im Regelfall wesentlich schwächeren Anti-Stokes-Linien beruht, ist jedoch ein be-

sonders geeignetes Sicherungsmerkmal.

[0026] Beispielsweise wird nach einer vorangegangenen Bestrahlung mit infrarotem Licht überprüft, ob eine Emission von sichtbarem Licht erfolgt. Alternativ wird beispielsweise nach einer Bestrahlung mit sichtbarem Licht überprüft, ob eine Emission im Bereich des UV-Lichts erfolgt. Zweckmäßigerweise wird hierbei eine Spektralverteilung des von dem Bereich der Postsendung emittierten Lichts untersucht und/oder überprüft, ob diese Spektralanteile mit einer zuvor fest-

gegebenen Wellenlänge und Intensität enthält.

[0027] Da für die Herstellung von fälschungssicherem Superfluoreszenzfarbstoff Stoffe, insbesondere Farbstoffe mit Bestandteilen von seltenen Erd-Atomen eingesetzt werden, die eine oder mehrere diskrete Fluoreszenzlinien aufweisen, ist es so möglich zu erkennen, ob ein echter Superfluoreszenzfarbstoff vorliegt.

[0028] Die dargestellten Mittel zur Überprüfung von Sicherheitsmerkmalen können durch gleichwirkende Mittel ersetzt werden.

[0029] Für den Fall, dass ein derartiges Sicherungsmerkmal oder ein anderes mögliches Sicherungsmerkmal, wie das Vorhandensein eines digital verschlüsselten und zu entschlüsselnden Cryptosting nicht vorliegt, wird die Postsendung mit einer Codierung versehen. Vorzugsweise wird diese Codierung in den Adresscode integriert, so dass die Postsendung den Beförderungsverlauf bis zu ihrer Ausschleusung normal durchlaufen kann und so ohne weiteren Aufwand ausgeschleust werden kann. Hierzu eignet sich insbesondere die bereits dargestellte Integration der Entgeltsicherungs-codes in die Stellen T1/T2 des Adresscodes.

[0030] Es ist ferner zweckmäßig, angeeigneten Stellen der Vorrichtung Möglichkeiten zum Ausschleusen von Sendungen zu schaffen, bei denen eines oder mehrere der Sicherheitsmerkmale nicht aufgefunden werden und/oder die kein für eine Freimachung vorgegebenes graphisches Symbol enthalten.

[0031] Jede Sendung, die eine Anschriftenlesemaschine durchläuft, wird codiert, um in der nachfolgenden Feinsortiermaschine weiterbearbeitet werden zu können.

[0032] Der 11-stellige Adresscode beinhaltet bis jetzt nur die Anschrift der Sendung. Mit Einführung des Projektes Zins erhält eine Sendung, welche in der Anschriftenlesemaschine "negativ auffällt" (z. B. kann bei einer absenderfreigestempelten Sendung die Kennung nicht gelesen werden), eine sogenannte Entgeltsicherungscodierung (= Entgeltsicherungswarnung).

[0033] Diese Codierung wird beispielsweise an den Stellen "T1/T2" (Fachbegriff der Codiertechnik) des normalen Anschriftencodes angebracht, womit dieser 13-stellig wird. Anhand des Codeausdruckes kann die Sendung in der Feinsortiermaschine in das entsprechende ESI-Fach ausgeschleust werden.

[0034] Grundsätzlich können beliebige Entgeltsicherungscodes eingesetzt werden. Es hat sich jedoch gezeigt, dass ein Einsatz von 2-stelligen Entgeltsicherungscodes geeignet ist, viele, beziehungsweise sogar alle, interessierenden Entgeltsicherungsvorfälle zu erfassen und in die weitere Bearbeitung der Postsendungen, insbesondere ihre Sortierung, zu integrieren. Außerdem lässt ein derartiger 2-stelliger Entgeltsicherungscodierung sich besonders einfach in den Adresscode integrieren.

[0035] Die Erfindung ist jedoch in keiner Weise auf einen derartigen Adresscode beschränkt. Beispielsweise kann in einem besonders einfachen Fall ein 1-bit-Code eingesetzt werden. In dem Beispiel der Verwendung eines 1-bit-Codes wird nur zwischen Postsendungen mit Betrugsverdacht und Postsendungen ohne Betrugsverdacht entschieden. Eine derartige Unterscheidung stellt eine besonders einfache Implementation der Erfindung dar.

Umgekehrt ist es jedoch gleichfalls möglich, erheblich aufwendigere Entgeltsicherungscodes zu integrieren, beispielsweise um verschiedene Positiv- oder Negativlisten mit besonderen Verdachtsfällen einer gesonderten Bearbeitung und gezielten Ausschleusung an gewünschten Stellen des Bearbeitungsvorgangs zu unterziehen.

[0037] Die Größe des Entgeltsicherungscodes ist daher nicht beschränkt, sondern kann an die jeweiligen betrieblichen Erfordernisse eines es einsetzenden Postunternehmens angepasst werden.

[0038] Die nachfolgende Darstellung von Entgeltsicherungscodierungen ist daher lediglich als ein mögliches Beispiel einer Integration eines Entgeltsicherungscodes in den Prozessablauf bei einer automatisierten Bearbeitung einer Vielzahl von Postsendungen in einem automatisierten Großserienbetrieb zu verstehen und dementsprechend lediglich beispielhaft gemeint.

[0039] Die Entscheidungstabelle legt fest, welche Entgeltsicherungscodierungen auf den Sendungen, in Abhängigkeit von den durchzuführenden Prüfungen, angebracht werden. Die Codierungen führen zur Ausschleusung in festgelegte Entgeltsicherungsfächer.

Nr.	Prüfungen	Entscheidung	Weitere Bearbeitung	Entgelt- sicher- ungs- Codierung	Entgelt- sicherungs- Fach	Priorität
5						0=max
1.	Freimachungs- art identifi- zieren					
10	1.1 Absenderfrei- stempelabdruck (AFM) erkannt	J	s. Pkt. 2			
		N	s. Pkt. 1,2			
15	1.2 Image einer PC-Frankierung (PC-F) erkannt	J	s. Pkt. 3			
		N	s. Pkt. 4			
20	2. Ist AFM-Kennung (K) und Frei- machungswert (F)	K/F				

	vollständig zu lesen? (Parallele Prüfung)					
		J/J	s. Pkt. 2.1			
		J/N	Sdg ausschleusen	01	AFM-Freimachung nicht lesbar	2
		N/J	Sdg ausschleusen	02	AFM-Kennung nicht lesbar	1
		N/N	Sdg ausschleusen	03	AFM-Kennung nicht lesbar	0
2.1	Ist die gelesene AFM-Kennung in Negativdatei?	J	Sdg ausschleusen	04	AFM-Negativdatei	3
		N	s. Pkt. 2.2			
2.2	Ist die gelesene AFM-Kennung in Positivdatei?	J	s. Pkt. 2.3			
		N	Sdg ausschleusen	05	AFM-Nicht in Positivdatei	4
2.3	Ist Mindestfreimachung für AFM erfüllt?	J	s. Pkt. 4			
		N	Sdg ausschleusen	06	AFM-Unterfrankierung	5
3.	2D-Barcode lesbar?	J	s. Pkt. 3.1			
		N	Sdg ausschleusen	11	PC-F Negativdatei/Barcode nicht lesbar	0
3.1	Cryptostring entschlüsseln	J	s. Pkt. 3.2			
		N	s. Pkt. 3.3			
3.2	PC-F Version o.k.?	N	Sdg ausschleusen	22	PC-F Version/Datum/Unterfrankierung	1
3.3	Postage-ID gültig?	N	Sdg ausschleusen	12	PC-F Fälschungsverdacht	2
3.4	Lizenznummer in Negativdatei?	J	Sdg ausschleusen	13	PC-F Negativdatei/Barcode nicht lesbar	3
3.5	Hash-Wert o.k.?	N	Sdg ausschleusen	14	PC-F Fälschungsverdacht	4
3.6	Datum o.k. ?	N	Sdg ausschleusen	21	PC-F Version/Datum/Unterfrankierung	5
3.7	Mindestfreimachung erfüllt?	N	Sdg ausschleusen	23	PC-F Version/Datum/Unterfrankierung	6
		J	normale Beförderung	00		
4.	Keine ESI-Codierung		normale Beförderung	00		

BEST AVAILABLE COPY

Patentansprüche

1. Verfahren zum Bearbeiten von Postsendungen, wobei für einzelne der Postsendungen Adressangaben des jeweiligen Empfängers der Postsendung erfasst werden, und wobei aus den Adressangaben eine Codierung ermittelt wird, dadurch gekennzeichnet, dass überprüft wird, ob die Sendung eine erwartete Freimachung aufweist, und dass für den Fall, dass die Sendung keine Freimachung aufweist oder dass die erfasste Freimachung von einer er-

warteten Freimachung abweicht, ein Entgeltsicherungscode erzeugt wird, dass der Entgeltsicherungscode auf die Postsendung gedruckt wird, und dass bei einem anschließenden Sortiervorgang die Sortierung in Abhängigkeit von dem Entgeltsicherungscode erfolgt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sowohl der Entgeltsicherungscode als auch der Adresscode auf die Postsendung gedruckt werden.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Entgeltsicherungscode als ein Zusatz zu dem Adresscode gedruckt wird.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Entgeltsicherungscode an Stellen gedruckt wird, die für den Adresscode bestimmt sind.

5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass statt des Adresscodes der Entgeltsicherungscode auf die Postsendung gedruckt wird.

6. Verfahren nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Sendungen mit unterschiedlichem Entgeltsicherungscode bei dem Sortiervorgang voneinander getrennt werden.

7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die voneinander getrennten Sendungen mit verschiedenem Entgeltsicherungscode in voneinander verschiedene Sortierfächer sortiert werden.

8. Vorrichtung zur Bearbeitung von Postsendungen mit einer Anschriftenlesemaschine, einer Einrichtung zum Bedrucken der Postsendungen mit einem in Abhängigkeit von ermittelten Anschriftsangaben ermittelten Adresscode und einer Sortiermaschine zur Sortierung der Postsendungen in Abhängigkeit von dem auf ihnen aufgedruckten Adresscode, dadurch gekennzeichnet, dass sie ein Mittel zur Erkennung von Freimachungsart und Betrugsverdacht und zur Kategorisierung verschiedener Verdachtsfälle enthält, und dass sie eine Steuereinheit für die Druckeinrichtung aufweist, wobei die Steuereinheit so beschaffen ist, dass sie einen Druck des Entgeltsicherungscode auf die Postsendung steuern kann.